SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langebjerg 20
2850 Nærum

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 26. september 2016
Til den 26. september 2023.

Energimærkningsnummer 311202606

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

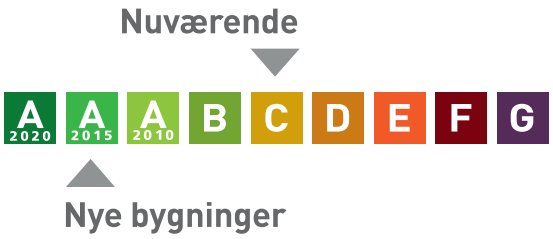
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Årligt varmeforbrug

767,05 MWh fjernvarme	847.851 kr
32.085 kWh elektricitet	70.587 kr
Samlet energiudgift	918.438 kr
Samlet CO_2 udledning	129,43 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt og de da gældende krav ihh. til BR.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Facader mod øst og vest: Ydervægge består af 30 cm betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ydervægge mod altan: Ydervægge består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering beklædt med træ. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Gavle mod nord og syd: Ydervægge består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering og trapezplade i stål udvendigt. Gavlene er renoveret da den murede skalmur faldt ned. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Facader mod øst og vest: Efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal vinduer evt. flyttes ud i niveau med facaden, samt nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	3.222.600 kr.	128.900 kr. 22,68 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge mod altan: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		10.200 kr. 1,79 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Gavle mod nord og syd: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Enkelte døre i stueplan skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse med dette. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		18.300 kr. 3,21 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Parterreplan: Vægge mod uopvarmet rum er ikke isoleret. Ved besigtigelse er det konstateret at væggene består af både tungere og lettere betonmure uden isolering. I beregningen er standard tabelværdi anvendt for U-værdi benyttet svarende til daværende byggeskik. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Parterreplan: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	963.000 kr.	61.000 kr. 10,72 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduesfag i parterre mod have: Oplukkelige vinduer med flere fag over udvendig mur i parterre. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Vinduer i østlig facade: Vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant. Vinduer i vestlig facade: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduesfag i parterre mod have: Vinduerne udskiftes til nye vinduer med gående rammer og trelags energiruder, energiklasse B.		2.900 kr. 0,50 ton CO_2
OVENLYS Ovenlyset er monteret i taget i hver trappeopgang. Ovenlyset består af et 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye ovenlysvinduer med trelags energiruder, efter BR15.		600 kr. 0,09 ton CO_2
YDERDØRE Facadepartier med glasdøre.		
FORBEDRING Facadeparti mod have, parterreplan: Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas	834.300 kr.	48.300 kr. 8,48 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Facadepartier i indgang mod Langebjerg: Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med tolags energirude og varm kant		6.600 kr. 1,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Facadepartier med glasdør på altaner: Facadepartiet udskiftes til et nyt, som er monteret med tolags energirude og varm kant		56.700 kr. 9,97 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mellem parterreplan og kælder: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 60 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Etageadskillelse mellem parterre og 1. sal: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er isoleret med 60 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Etageadskillelse mod det fri: Etageadskillelse mod det fri, beton med trægulv er isoleret med 75 mm mineraluld. Ved indgangspartier mod øst og i de små lejligheder mod vest. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Etageadskillelse mellem parterreplan og kælder: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. Etageadskillelse mellem parterre og 1. sal: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	471.900 kr.	22.200 kr. 3,91 ton CO_2
FORBEDRING	27.400 kr.	1.300 kr. 0,22 ton CO_2

Etageadskillelse mod det fri: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 225 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.		

LINJETAB Linjetab i eksisterende konstruktion langs fundament og ydermure.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i lidt over halvdelen af det opvarmede areal. Værelser i lejlighederne som ikke står i direkte forbindelse med udsugede arealer er regnet som naturligt ventilerede. De opvarmede arealer i parterreplan er regnet som naturligt ventilerede. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. Ventilation: Zone: Udsugning fra toiletter, baderum og trappeopgange. Anlæg: Ældre ventilatorer med fremadkrummede skovlhjul og udskiftede ABB motorer på 1,1 kW. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 168 timer/uge Luftskifte: Det er ved måling konstateret at flowet ligger i størrelsesordenen 3.000 m3/h per anlæg. Det er konstateret at udsugningen betjener toiletter, bad og køkkener i samtlige lejligheder og at anlæggene suger luft ud fra trappeopgangene. Da der er usikkerhed omkring luftmængde og betjente arealer og beregningen lavet på baggrund af standardværdier for luftskifte i boliger. Luftskifte: 0,3 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,0 kJ/m3 Automatik: konstant drift Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		
FORBEDRING Der monteres et nyt mindre mekanisk ventilationsanlæg i hver opgang med balanceret luftskifte og varmegenvinding. Aggregatet kan placeres i eksisterende tagrum. Et mekanisk ventilationsanlæg vil kunne medvirke til et generelt sundere indeklima og med varmegenvinding nedsættes det samlede varmeforbrug ved genanvendelse af den allerede opvarmede indeluft i bygningen. Selve ventilatorerne	1.200.000 kr.	109.700 kr. 21,94 ton CO_2

er mere energieffektive da de anvender moderne skovlhjul.
Det er konstateret at der findes relativt store skakte i bygningen.
Varmegenvinding forudsætter, at der er plads i eksisterende skakte til at indbygge kanaler til indblæsning af frisk luft. Der ligger muligvis en yderligere besparelsesmulighed i at behovsstyre luftmængden med sænkning om natten.
Det nævnte anlæg er udelukkende overslagspriser. Faglig projektering er nødvendig for udarbejdelse af egentligt projekt.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i parterrerummene. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal, svarende til 410 m2 i parterreplan.		
FORBEDRING Elradiatorer tages ned, varmerør etableres og vandbårne radiatorer sættes op.	400.000 kr.	42.300 kr. 16,75 ton CO_2
FJERNVARME Bygningen opvarmes ved hjælp af indirekte fjernvarme placeret i teknikrum i parterreplan. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Det er oplyst af varmemester, at alle varmeanlæg er renoveret i perioden 2011 til 2013.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da der er fjernvarme kan det være vanskeligt at etablere varmepumpe på grund af faste afgifter og forpligtelse til at aftage varmen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da der er fjernvarme kan det være vanskeligt at etablere solvarmeanlæg på grund af faste afgifter og forpligtelse til at aftage fjernvarmen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR Teknikrum: Der er manglende isolering på pumpe, ventiler og lign. Teknikrum: Varmefordelingsrør i uopvarmet teknikrum er vurderet udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Teknikrum: Isolering af pumpe og ventil på varmeanlæg i teknikrum. Teknikrum: Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	12.600 kr.	1.100 kr. 0,16 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe med en max-effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
FORBEDRING VED RENOVERING Pumpen er moderne og energieffektiv.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Dette er standardtal for beboelse.		
VARMTVANDSRØR Teknikrum: Der er uisolerede flader på pumpe og ventiler m.m. på anlægget til varmtvandsforsyning. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Teknikrum: Isolering af pumpe og ventil ved tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	7.500 kr.	1.100 kr. 0,16 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		5.100 kr. 0,62 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering. VVB er placeret i teknikrum og renoveret i 2012 i forbindelse med modernisering af varmeanlæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da VVB er renoveret i 2012 og fremtræder velisoleret skønnes det ikke relevant at foreslå udskiftning af denne.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i elevator: Belysningen i elevator består af LED-pære. Lyset er tændt konstant. Belysning af entre i parterreplan: Belysningen i består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning gang/opholdsrum mod have i parterreplan: Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i trappeopgange: Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning af gange og fællesrum i parterreplan: Belysningen er sat ud fra standardværdi da der ikke var adgang. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Belysning af gange og fællesrum i parterreplan: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	350.900 kr.	51.600 kr. 15,53 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning i elevator: Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		100 kr. 0,03 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på flad tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 50 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	812.500 kr.	87.500 kr. 35,69 ton CO_2

VINDMØLLER Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindforholdene er på grund af bygningers og træers højde ikke relevant. Desuden bor der så mange mennesker på et lille areal at det ikke skønnes realistisk at etablere vindmølle på grund af mulige støjgener.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Varmemesteren i ejendommen, Michael Christiansen, var til stede ved gennemgangen. Han var behjælpelig med at skaffe adgang til 2 lejligheder, tagrum, garage m.m.
Ud over varmemester var Dennis V. Nielsen og Jeroen de Jong til stede ved besigtigelsen.
Der var ved besigtigelsen adgang til få udvalgte arealer, svarende til at vi har set de fleste typer rum. Det vil sige to lejligheder, en garage, et enkelt parterrerum, tagrum osv. Registreringen af ejendommens energimæssige forhold er udarbejdet med de besigtigede arealer som model.

Bygning 2 er den midterste af de 3 ejendomme.
Bygningen er opført 1968. Siden da er gavlene renoveret med opsættelse af trapez stålplader fordi den murede skalmur faldt ned. Taget er renoveret omkring 1989 og vinduerne mod øst samt i de små lejligheder mod vest er skiftet til energivinduer omkring 1999.
Ved inspektion i en af de store lejligheder er det konstateret at dele af vinduespartiet på altanen var skiftet til mere moderne og energirigtige elementer. Herudover er også en af de små lejligheder mod vest inspiceret.
Da der ikke foreligger dokumentation for, hvor mange lejligheder som måtte have udskiftet vinduer eller, hvad disse er skiftet til er alle vinduer registreret som termovinduer med kold kant som er den overvejende type på altanerne.

Bygningen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af rapportens oversigter.
Forslag til energirenovering med en tilbagebetalingstid over 100 år er udeladt af rapporten.

Det eksisterende ventilationsanlæg bortkaster luften uden varmegenvinding og består af ældre ventilatorer. Etablering af mere effektive ventilatorer og varmegenvinding vil tilsammen kunne spare på den afregnede energi til både elektricitet og varme. Optimal besparelse forudsætter at det er muligt at indbygge nye indblæsnings kanaler i de eksisterende skakte i bygningen. Dette bør undersøges i forbindelse med renovering af ventilationsanlægget.

Det bemærkes, at man generelt vil kunne øge indendørskomfort og samtidig spare på energien ved at indtænke efterisolering i bygningen.
Beboere i ejendommen giver f.eks. udtryk for, at det er vanskeligt at opvarme endelejlighederne tilfredsstillende.

Det anvendte areal er opmålt ved hjælp af tegninger og kontrolmål på ejendommen. Det opmålte areal stemmer rimeligt godt overens med arealer anført i BBR.
Til udarbejdelse af energimærket forelå facadetegninger i lille format. Derudover et stykke grundplan,

der ikke var komplet, i målbar størrelse.
Der er ingen snittegninger med konstruktionsforhold og detaljer tilgængelige.

Energimærket er udarbejdet af Dennis Verner Nielsen. Jeroen de Jong har assisteret med diverse opmålinger og registrering af ejendomsforhold.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Store lejligheder th og tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 2	Langebjerg 20	114	48	9.877

Små lejligheder mf				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 2	Langebjerg 20	69	24	6.004

Erhvervs- og lagerlokaler i parterreplan				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygning 2	Langebjerg 20	40	18	3.480

Kommentar
Størrelsen af lejligheder går igen i alle opgange. Th. og Tv. er to større lejligheder. I midten er en mindre. Beboere i ejendommen giver udtryk for, at der er forskel på varmeregning og komfort alt efter om den enkelte lejlighed ligger i en gavl, på øverste og nederste etage eller om den er omsluttet af andre lejligheder til alle sider. En beboer i en endelejlighed overvejer at isolere ende væggen indefra for at kunne opvarme lejligheden tilfredsstillende.
Forskellen i komfort mellem i de enkelte lejligheder vil kunne nedbringes betydeligt med energirenovering.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Facader mod øst og vest: Efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	3.222.600 kr.	128,62 MWh Fjernvarme 6.850 kWh Elektricitet	128.900 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Parterreplan: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	963.000 kr.	60,80 MWh Fjernvarme 3.237 kWh Elektricitet	61.000 kr.
Yderdøre	Facadeparti mod have, parterreplan: Udskiftning til nyt facadeparti med trelags energirude	834.300 kr.	48,14 MWh Fjernvarme 2.554 kWh Elektricitet	48.300 kr.
Etageadskillelse	Etageadskillelse mod uopvarmet kælder og garage: Efterisolering af gulv med 150 mm isolering.	471.900 kr.	22,16 MWh Fjernvarme 1.179 kWh Elektricitet	22.200 kr.

Etageadskillelse	Etageadskillelse mod det fri: Efterisolering mod det fri med 150 mm isolering	27.400 kr.	1,24 MWh Fjernvarme 66 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Ventilation	Montage af 1 nyt ventilationsanlæg i hver opgang	1.200.000 kr.	88,37 MWh Fjernvarme 14.298 kWh Elektricitet	109.700 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering fra elvarme til fjernvarme i parterreplan	400.000 kr.	-32,08 MWh Fjernvarme 32.085 kWh Elektricitet	42.300 kr.
Varmerør	Teknikrum: Isolering af pumper og ventiler på varmeanlæg op til 100 mm	12.600 kr.	1,25 MWh Fjernvarme -21 kWh Elektricitet	1.100 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af uisoleret pumpe og ventil ved tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 100 mm	7.500 kr.	1,19 MWh Fjernvarme -15 kWh Elektricitet	1.100 kr.

El

Belysning	Belysning af gange og fællesrum i parterreplan: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	350.900 kr.	23.426 kWh Elektricitet	51.600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium 50 kW	812.500 kr.	36.062 kWh Elektricitet 17.762 kWh Elektricitet overskud fra solceller	87.500 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Massive ydervægge	Ydervægge mod altan: Udvendig efterisolering med 200 mm	10,13 MWh Fjernvarme 539 kWh Elektricitet	10.200 kr.
Massive ydervægge	Gavle mod nord og syd: Udvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm	18,20 MWh Fjernvarme 969 kWh Elektricitet	18.300 kr.
Vinduer	Vinduesfag i parterre mod have: Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse B	2,85 MWh Fjernvarme 151 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Ovenlys	Ovenlys: Udskiftning af vindue til trelags energirude, efter BR15	0,51 MWh Fjernvarme 26 kWh Elektricitet	600 kr.
Yderdøre	Facadepartier i indgang mod Langebjerg: Udskiftning til nyt facadeparti på altaner med tolags energirude	6,53 MWh Fjernvarme 345 kWh Elektricitet	6.600 kr.
Yderdøre	Facadepartier med glasdør på altaner: Udskiftning til nyt facadeparti på altaner med tolags energirude	56,61 MWh Fjernvarme 3.000 kWh Elektricitet	56.700 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Varmepumpe anbefales ikke.		

Solvarme	Det anbefales ikke at etablere solvarmeanlæg		
Varmefordelings pumper	Ingen udskiftning		

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 100 mm	7,09 MWh Fjernvarme -574 kWh Elektricitet	5.100 kr.
Varmtvandsbehol der	VVB		

El

Belysning	Belysning i elevator: Installation af ny LED spotbelysning med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	40 kWh Elektricitet	100 kr.
Vindmøller	Vindmølle kan ikke anbefales		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Egevang 2

Adresse	Langebjerg 20, 2850 Nærum
BBR nr	230-21084-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår	1968
År for væsentlig renovering	1989
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	7045 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1020 m²
Opvarmet bygningsareal	8195,5 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	414 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	516.506 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	142.668 kr. pr. år
Varmeforbrug	599,88 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-06-2015 til 31-05-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	538.212 kr. pr. år
Fast afgift	142.668 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	680.881 kr. pr. år
Varmeforbrug	625,09 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	88,14 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Tegningsmaterialet indeholder kun facader og udvalgte plantegninger. Der foreligger kun konstruktionsdetaljer og snittegninger i forbindelse med tagrenovering dateret 7-7-92. Heraf fremgår isoleringstykkelse som kun er 100 mm. Da krav i bygningsreglementet på renoveringstidspunktet foreskrev mindstekrav på 200 mm er udregningen foretaget på baggrund af 200 mm isoleringstykkelse. Øvrige konstruktions- og isoleringsmæssige forhold er derfor skønnet ud fra udførelsestidspunktet.
Arealer i parterreplan:

Der er opvarmede fællesarealer i form af forgang ved indgangsparti, trapperum og et parterrerum mod haven. Der er ligeledes opvarmede gange og rum, der anvendes til en blanding af opbevaring, hobby og aktiviteter med let erhvervsmæssig karakter.
Herudover er det meste af parterreplanet udlagt til uopvarmede garager mod øst. Endelig er der i hver blok et uopvarmet teknikrum med installationer for varme- og vandforsyning.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningen ligger tæt på grænsen til at blive klassificeret i kategori D. Det vurderes at være korrekt med energimærke C da det samlede oplyste forbrug for bygningen ligger 19 % under det beregnede forbrug.
Forklaringen herpå ligger bl.a. i følgende forhold:
Der er usikkerheder omkring beregningerne idet tegningsmaterialet og oplysningerne om bygningens konstruktion er mangelfulde. Da der ikke er oplysninger om isoleringsforhold i tegningerne er disse anslået efter gældende krav i bygningsreglementet på de relevante tidspunkter for opførelse og renovering.
Der er ikke foretaget boreprøve i bygningen.
Opvarmede arealer i parterreplan opvarmes ikke fuldt ud til 20 grader i opvarmningssæsonen.
Der er konstateret arealer opvarmet ved hjælp af elradiatorer i parterreplanet. Da der ikke var adgang til hovedparten af rummene i parterreplanet er arealet opvarmet ved hjælp af elradiatorer anslået til at være ca. 5% af det samlede opvarmede areal, svarende til 410 m2.
Udsugning fra køkken, bad og toiletter bidrager kraftigt til varmetab. Tabet varierer alt efter den udskiftede luftmængde og de betjente arealer. I beregningen er anvendt standardværdier for ventilation i etageejendomme.
Da der ikke er dokumenteret udskiftning af facadepartier ved altaner mod vest er disse beregnet som værende ældre termovinduer med kold kant, som er den overvejende type. Mere detaljeret beregning kræver adgang til lejlighederne.
Der er ikke oplyst noget om den forbrugte mængde vand. Derfor er standardværdier for vandforbrug anvendt i beregningen. Da gennemsnitsalderen blandt beboerne er forholdsvis høj er det muligt, at det faktiske forbrug ligger under standardværdien.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	884,54 kr. per MWh
	169.365 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600011
CVR-nummer 32277195

GH-Energi og Rådgivning ApS
Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Dennis verner Nielsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

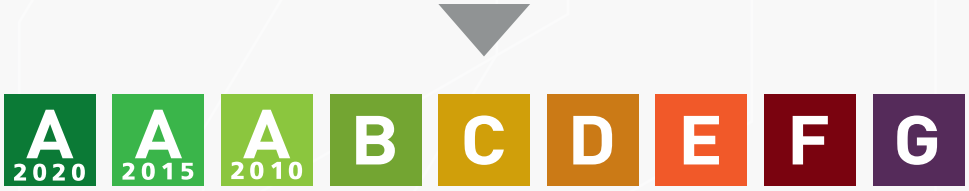
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Langebjerg 20
2850 Nærum



Energistyrelsen

Gyldig fra den 26. september 2016 til den 26. september 2023

Energimærkningsnummer 311202606